

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 647 654

(21) N° d'enregistrement national :

89 07423

(51) Int Cl^e : A 47 C 21/08.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 1^{er} juin 1989.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 49 du 7 décembre 1990.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : ETABLISSEMENTS LE COUVOUR, S.A.
— FR.

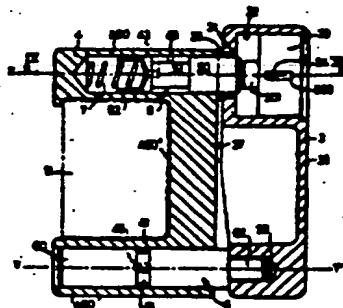
(72) Inventeur(s) : Dominique Robic.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Regimbeau, Martin, Schrimpf,
Warcoin et Ahner.

(54) Dispositif de verrouillage pour une barrière de lit.

(57) Dispositif de verrouillage pour une barrière de lit ayant la structure d'un parallélogramme déformable. Ce dispositif est composé de deux parties principales 3, 4 pouvant être verrouillées et déverrouillées l'une par rapport à l'autre au moyen d'un système à encliquetage élastique. Le dispositif est caractérisé en ce que ledit système d'encliquetage élastique est constitué par un cliquet à ressort 5 porté par l'une des deux parties 3, 4 et mobile suivant une direction sensiblement transversale X-X'. ce cliquet 5 étant adapté pour pénétrer en vue du verrouillage, dans un trou 31 ménagé dans l'autre partie principale 4, 3, et qu'il comporte des moyens de déverrouillage manuel ayant la forme d'un bouton-poussoir 30 dont l'actionnement dans le sens transversal, de l'extérieur vers l'intérieur du lit, permet de repousser ledit cliquet à ressort 5 sous l'effet d'une force dont la ligne d'action coïncide sensiblement avec la trajectoire X-X' du cliquet 5 afin de le faire ressortir du trou 31.



FR 2 647 654 A1

DISPOSITIF DE VERROUILLAGE POUR UNE BARRIERE DE LIT

La présente invention concerne un dispositif de verrouillage pour une barrière de lit.

Il s'agit d'une barrière de lit ayant la structure d'un parallélogramme déformable situé dans un plan vertical parallèle à l'un des côtés du lit et comportant des barres longitudinales articulées sur au moins deux montants sensiblement verticaux équipés d'axes de pivotement horizontaux. Ces barrières sont manoeuvrables d'une position déployée vers une position escamotée et vice-versa. Elles sont couramment utilisées dans les hôpitaux, pour assurer la protection et/ou la retenue de malades alités.

La demande de brevet FR-A-2 525 885, au nom de la demanderesse, se rapporte à une barrière de ce type. L'un au moins des montants verticaux de la barrière est articulé sur une pièce en forme d'étau fixé sur l'un des longerons du lit. Cette barrière comporte des moyens de verrouillage en position déployée coopérant avec l'étau.

Ces moyens de verrouillage comprennent, sur le montant, une patte présentant un trou dont l'axe est orienté parallèlement à celui du montant. Ils comprennent par ailleurs dans la zone supérieure de l'étau un alvéole dont les deux faces horizontales sont espacées d'une distance permettant le passage de la patte. Il est prévu dans l'étau un trou borgne dans lequel est logé un loquet de verrouillage qui est poussé vers le haut par un ressort. Ce loquet comporte à sa partie supérieure une face en biseau qui a pour fonction de faciliter le refoulement vers le bas du loquet par la patte quand on engage celle-ci dans l'alvéole. Quand le trou de la patte entre en coïncidence avec le trou de l'étau, le loquet est alors refoulé vers le haut par le ressort et vient s'emboîter dans le trou en verrouillant la patte. Enfin, le loquet de verrouillage est manoeuvrable au moyen d'une poignée située

perpendiculairement à l'axe du trou vertical et selon la direction longitudinale du lit.

A l'usage, cette barrière s'est révélée fort pratique ; elle présente néanmoins certains inconvénients :

5 - la poignée de déverrouillage est située dans le plan contenant la barrière de sorte que la compréhension du geste à faire pour effectuer le déverrouillage n'est pas immédiate et nécessite de la part d'un opérateur non averti une attention particulière, et parfois des tâtonnements préalables ;

10 - la poignée de déverrouillage s'étendant dans une direction perpendiculaire au loquet, ce dernier tend à se bloquer dans son alésage de coulissemement par arc-boutement lorsqu'on actionne cette poignée, ce qui engendre des frottements parasitaires ;

15 - l'étau étant fixé au longeron du lit du côté de l'extérieur de celui-ci, le passage de portes étroites, comme c'est le cas notamment dans les vieux hôpitaux, est parfois impossible et nécessite le démontage préalable de la barrière ;

20 - enfin, lorsque l'on rabat la barrière en position escamotée, il arrive que l'on se coince les doigts entre deux barres longitudinales adjacentes.

La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients. Elle propose un dispositif de verrouillage d'une barrière de lit dont l'agencement rend facilement compréhensible le geste à faire en vue du déverrouillage de ladite barrière.

25 La manœuvre de déverrouillage est réalisable sans risque de coincements. Par ailleurs, ce dispositif peut au besoin être placé sur le lit de manière telle que son encombrement en largeur soit réduit, ce qui facilite le passage à travers des portes étroites.

30 Le dispositif de verrouillage qui fait l'objet de l'invention est destiné à équiper une barrière de lit qui a la structure d'un parallélogramme déformable situé dans un plan vertical parallèle à l'un des côtés du lit et comportant des barres longitudi-

males articulées sur au-moins deux montants sensiblement verticaux ; il est composé de deux parties principales pouvant être verrouillées et déverrouillées l'une par rapport à l'autre autour d'un pivot d'axe transversal (perpendiculaire au plan contenant la barrière) au moyen d'un système à encliquetage élastique de telle façon qu'à l'état verrouillé la barrière soit maintenue dressée, et qu'à l'état déverrouillé, elle puisse être abaissée, l'une desdites parties principales étant fixée au longeron de bordure de lit tandis que l'autre est solidaire de la base de l'un desdits montants verticaux ; le dispositif est caractérisé en ce que ledit système d'encliquetage est constitué par un cliquet à ressort porté par l'une des deux parties principales, et mobile suivant une direction sensiblement transversale, ce cliquet étant adapté pour pénétrer, en vue du verrouillage, dans un trou ménagé dans l'autre partie principale, et en ce qu'il comporte des moyens de déverrouillage manuel ayant la forme d'un bouton-poussoir dont l'actionnement dans le sens transversal, de l'extérieur vers l'intérieur du lit, permet de repousser ledit cliquet à ressort sous l'effet d'une force dont la ligne d'action coïncide sensiblement avec la trajectoire du cliquet afin de faire ressortir celui-ci du trou.

Par ailleurs, selon d'autres caractéristiques avantageuses mais non limitatives :

- ledit cliquet à ressort est formé d'une tige mobile en translation dans un alésage ;
- ledit bouton-poussoir est de forme sensiblement cylindrique, mobile en translation dans un alésage, et il porte un doigt repousseur apte à venir en appui contre le cliquet à ressort ;
- le doigt repousseur est excentré par rapport à l'axe longitudinal du bouton-poussoir ;
- les faces des deux parties en regard l'une de l'autre sont des surfaces planes et le bord du trou présente une surépaisseur

formant butée de positionnement pour le cliquet ;

- le cliquet est porté par la partie fixée au longeron du lit et le trou ainsi que le bouton-poussoir sont portés par la partie solidaire de la base de l'un des montants verticaux ;

5 - la face de la partie solidaire de la base de l'un des montants verticaux qui est tournée vers la partie fixée au longeron du lit présente un pan oblique formant rampe de réarmement pour le cliquet à ressort ;

10 - la partie fixée au longeron du lit est adaptée pour recevoir le pivot et le cliquet à ressort sélectivement sur l'un ou l'autre de ses côtés latéraux ;

15 - la barre longitudinale supérieure de la barrière comporte des extrémités coudées adaptées pour ménager lorsque ladite barrière est rabattue, entre celle-ci et la barre adjacente, un espacement supérieur à l'épaisseur des doigts d'une main ;

- lesdites extrémités coudées sont munies d'une poignée..

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, description faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

20 - la figure 1 représente, en vue de côté, un lit sur lequel est placée une barrière équipée du dispositif de verrouillage de l'invention ;

25 - les figures 2 et 3 représentent, en vue de face, le dispositif de verrouillage, respectivement en position verrouillée et déverrouillée ;

- la figure 4 représente à plus grande échelle le dispositif de verrouillage, coupé par le plan vertical transversal IV-IV de la figure 5 ;

30 - la figure 5 est également une vue du dispositif, coupé par le plan horizontal V-V de la figure 4 ;

- la figure 6 est une vue partielle similaire de la figure 5, illustrant le geste à faire en vue du déverrouillage ;

- la figure 7 est une vue partielle similaire à la figure 1, représentant la barrière en position abaissée ;

5 - la figure 8 représente, selon une vue analogue à celle de la figure 4 une variante du dispositif.

La barrière de lit 2 qui est représentée à la figure 1 est montée sur l'un des deux longerons 11 de bordure d'un lit 1. Ce lit a été représenté schématiquement, les barres verticales 10 appartenant respectivement au pied et à la tête du lit (la tête du lit est située à la droite de la figure). Par ailleurs, les pieds 12 du lit ont été représentés partiellement ; ceux-ci reposent par exemple sur une console qui est équipée de roues facilitant le déplacement du lit.

15 La barrière 2 est composée d'une série de barres longitudinales 21, 22, 23 parallèles ainsi que de deux montants 20 sensiblement verticaux. Chacune des barres longitudinales 21, 22 comporte à ses extrémités 210, respectivement 220, des axes d'articulation 24. Sur le montant vertical 20 qui est représenté à la droite de la figure est fixé un prolongement 25 d'allure générale triangulaire. Chacun des montants 20 est articulé sur une partie 4 qui est fixée sur le longeron 11 du lit. On notera qu'une poignée de manœuvre 8 permet de solidariser cette partie 4 au longeron. On notera par ailleurs que le montant vertical 20 situé à la gauche de la figure est solidaire d'une partie 3 qui est elle-même articulée sur la partie 4 correspondante. Enfin la barre longitudinale 23 relie entre elles les deux parties 4 de la barrière si bien que le bon positionnement de l'une des parties 4 sur le longeron assure immédiatement le bon positionnement de l'autre partie.

20 Ce sont les deux parties 3 et 4 qui forment ensemble le dispositif de verrouillage de l'invention. La partie 3 est arti-

culée sur la partie 4, ci-après dénommée étau, autour d'un pivot 6 d'axe perpendiculaire au plan de la barrière. Lorsque la barrière 2 est dressée, les parties 3 et 4 sont verrouillées et occupent la position représentée à la figure 2. Au contraire lorsque la 5 barrière est abaissée, le dispositif étant déverrouillé, les pièces 3 et 4 sont dans la position représentée à la figure 3. En vue du verrouillage et du déverrouillage la partie 3 comprend un bouton-poussoir 30 qui est muni d'un doigt repousseur 301. Ce doigt repousseur est conformé pour repousser l'élément 50 d'un cliquet à ressort 5 logé dans la partie 4.

10 L'étau 4 a la forme générale d'un "U" dont les branches 400 et 400' s'étendent respectivement au-dessus et au-dessous du longeron 11 (lequel a été représenté en traits mixtes sur la figure 4). La base 400" de ce "U" est tournée vers l'extérieur du lit. La branche 400 de l'étau comporte un alésage 40 borgne qui débouche du côté de la base 400". Par ailleurs, la branche 400' est traversée par un alésage 41. Cet alésage reçoit le pivot 6 dont la tête 62 est montée à force dans un trou correspondant 33 formé dans la partie 3. Le pivot 6 est formé d'un corps 60 qui présente une rainure périphérique (gorge) 61. Un trou taraudé 42, 15 formé dans la branche 400' est adapté pour recevoir une vis non représentée dont l'extrémité vient s'engager dans la rainure en vue de l'immobilisation du pivot 6 en translation selon son axe Y-Y'. Bien entendu, cette vis n'empêche pas la rotation du pivot 6 dans l'alésage 41, autour de l'axe Y-Y'. La branche 400' de l'étau comporte par ailleurs un renflement qui porte un trou taraudé 44 permettant le passage d'une vis de serrage, d'immobilisation de 20 l'étau sur le longeron 11. Cette vis (non représentée) est manœuvrable au moyen de la poignée 8 (voir figure 1).

25 L'alésage 40 formé dans la branche 400 de l'étau renferme le cliquet à ressort qui porte la référence générale 5. Ce cliquet 5 est formé de trois parties 50, 51, 52. Les parties d'extrémités 50

et 52 ont un diamètre correspondant à celui de l'alésage 40 alors que la partie centrale 51 a un diamètre plus petit. La partie 52 située vers l'intérieur de l'alésage 40 est creuse et reçoit un ressort de compression 7. La branche 400 présente un trou recevant une vis 43 qui permet de limiter la course du cliquet à ressort 5 selon la direction X-X' à l'intérieur de l'alésage 40, et l'empêcher de sortir librement.

La partie 3 présente dans sa partie supérieure deux trous 31 et 32 qui communiquent l'un avec l'autre. Le trou 31 a une forme oblongue en direction verticale (voir en particulier les figures 2 et 3). Il débouche du côté de la face 37 tournée vers l'étau 4 par un décrochement 35 formant butée. Le trou 32 de diamètre plus important que le trou 31 débouche par un chanfrein sur la face 38 de la partie 3 opposée à l'étau 4. Dans ce trou est monté un bouton-poussoir 30 qui est muni d'un doigt repousseur 301. On notera, en particulier en référence à la figure 5, que ce doigt repousseur 301 est excentré par rapport à l'axe du bouton-poussoir 30. Le bouton-poussoir présente par ailleurs une lumière 300 disposée parallèlement à l'axe X-X' de la figure 4. La partie 3 présente un trou taraudé destiné à recevoir une vis 34 dont l'extrémité fait saillie dans cette lumière, ceci pour limiter le déplacement du bouton-poussoir 30 selon l'axe X-X', et l'empêcher de ressortir de son logement 32.

Lorsque la barrière 2 est maintenue dressée, les parties 3, 4 sont dans la position représentée aux figures 4 et 5. L'alésage 40 de l'étau 4 se trouve alors dans le prolongement du trou 31 de la partie 3. Le cliquet à ressort 5 peut donc coulisser à l'intérieur de l'alésage 40 de telle sorte que la tête 50 de ce cliquet vienne se placer dans le trou oblong 31 de la partie 3 ; ainsi le dispositif de la partie 3 ne peut plus pivoter autour de l'axe Y-Y', le dispositif de l'invention se trouvant donc à l'état verrouillé. Lorsque l'on repousse le bouton-poussoir 30 dans le

sens de la flèche f (figure 6) la force correspondante F transmise au doigt repousseur tend à déplacer le cliquet à ressort 5 selon une ligne d'action qui coïncide sensiblement avec l'axe de translation X-X' de celui-ci. Durant cette manœuvre le cliquet à ressort ne peut donc pas se bloquer à l'intérieur de l'alésage 40.

5 Lorsque la force F est suffisante pour repousser la tête du cliquet 5 à l'intérieur de l'alésage 40 (voir figure 6) c'est-à-dire pour faire sortir la tête 50 du trou 31, le dispositif est déverrouillé et on peut alors faire pivoter la partie 3 autour du pivot 6 dans le sens de la flèche g.

10

Lorsque l'on souhaite verrouiller à nouveau la barrière, il suffit de faire pivoter celle-ci de manière à ce que la partie 3 subisse un déplacement dans le sens opposé à la flèche g. On a représenté en pointillé à la figure 5 la position de la tête du cliquet à ressort 5 lors de cette manœuvre. Lors du pivotement de la partie 3 en vue du verrouillage, la tête du cliquet à ressort qui se trouvait en position sortie 50" se trouve ramenée progressivement dans une position rentrée 50' par effet de rampe réalisé par le pan coupé 36. Par la suite le mouvement du cliquet est bloqué jusqu'à ce que la tête 50 arrive contre le décrochement formant butée 35 et simultanément en regard du trou 31 de la partie 3 dans lequel elle s'engage du fait de l'action du ressort 7. Le dispositif est alors à nouveau verrouillé.

15 On comprend à la lecture de ce qui précède que le mouvement à faire pour déverrouiller la barrière est simple puisqu'il se réduit à enfoncez un bouton-poussoir. Ce bouton-poussoir pourra être réalisé dans une couleur et une matière qui se différencient de celles de la partie 3 de manière à bien matérialiser l'endroit où doit s'exercer la pression nécessaire au déverrouillage.

20 25 30 La barrière équipée du dispositif de l'invention a été représentée en position abaissée à la figure 7. Dans cette position, les barres longitudinales 21 sont contigües. Les extrémités

220 (une seule est visible à la figure 7) de la barre supérieure 22 sont coudées et sont munies d'une poignée par exemple en matière plastique surmoulée. On remarque qu'en position abaissée un espace 5 j est ménagé entre la barre 22 et la barre 21 placée immédiatement en-dessous. Selon une caractéristique additionnelle de l'invention, cet espace j a une dimension supérieure à l'épaisseur des doigts d'une main. Ainsi, lors de la manœuvre d'abaissement de la barrière, l'opérateur ne peut pas se coincer les doigts entre la barre 22 et la barre 21.

10 On a représenté à la figure 8 une variante du dispositif de l'invention. Selon cette variante, l'alésage 40 destiné à recevoir le cliquet à ressort est débouchant. Ses extrémités 401 et 402 sont taraudées et adaptées pour recevoir un bouchon fileté 9.

15 L'étau 4 est placé sur le longeron 11 du lit de telle manière que sa base 400" soit tournée vers l'intérieur du lit. Le ressort 7 qui est placé dans l'alésage 40 est en appui contre le bouchon 9. Seule la partie 3 du dispositif de verrouillage est placée du côté de l'extérieur du lit. Un tel montage réduit donc l'encombrement en largeur du lit (de l'épaisseur de la base 400") 20 ce qui peut être utile pour le passage du lit à travers des portes étroites.

25 On comprend immédiatement que le même étau peut être utilisé placé sur le longeron 11 dans la position illustrée à la figure 4 (lorsqu'il n'y a pas de problème d'encombrement en largeur du lit). Dans ce cas le bouchon 9 est vissé sur l'extrémité 402, et le cliquet inversé.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de verrouillage pour une barrière de lit (2), celle-ci ayant la structure d'un parallélogramme déformable situé dans un plan vertical parallèle à l'un des côtés du lit et comportant des barres longitudinales (21, 22) articulées sur au moins deux montants sensiblement verticaux (20), ce dispositif étant composé de deux parties principales (3, 4) articulées l'une à l'autre autour d'un pivot (6) d'axe transversal (Y-Y') (perpendiculaire au plan contenant la barrière) et pouvant être verrouillées et déverrouillées l'une par rapport à l'autre au moyen d'un système à encliquetage élastique de telle façon qu'à l'état verrouillé la barrière (2) soit maintenue dressée et qu'à l'état déverrouillé elle puisse être abaissée, l'une (4) desdites parties principales étant fixée au longeron (11) de bordure de lit, tandis que l'autre (3) est solidaire de la base de l'un desdits montants verticaux (20), caractérisé en ce que ledit système d'encliquetage élastique est constitué par un cliquet à ressort (5) porté par l'une des deux parties principales (3, 4) et mobile suivant une direction sensiblement transversale (X-X'), ce cliquet (5) étant adapté pour pénétrer, en vue du verrouillage, dans un trou (31) ménagé dans l'autre partie principale (4, 3), et qu'il comporte des moyens de déverrouillage manuel ayant la forme d'un bouton-poussoir (30) dont l'actionnement dans le sens transversal, de l'extérieur vers l'intérieur du lit, permet de repousser ledit cliquet à ressort (5) sous l'effet d'une force (F) dont la ligne d'action coïncide sensiblement avec la trajectoire (X-X') du cliquet (5), afin de faire ressortir celui-ci du trou (31).

2. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit cliquet à ressort (5) est formé d'une tige mobile en translation dans un alésage (40).

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'édit bouton-poussoir (30) est de forme sensiblement cylindrique, mobile en translation dans un alésage (32) et en ce qu'il porte un doigt repousseur (301) apte à venir en appui contre le cliquet à ressort (5).

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le doigt repousseur (301) est excentré par rapport à l'axe longitudinal du bouton-poussoir (30).

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les faces des parties (3) et (4) en regard l'un de l'autre sont des faces planes et en ce que le bord du trou (31) présente une surépaisseur (35) formant butée de positionnement pour le cliquet (5).

10 6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'édit cliquet (5) est porté par la partie (4) fixée au longeron (11) du lit et en ce que le trou (31) et le bouton-poussoir (30) sont portés par la partie (3) solidaire de la base de l'un des montants verticaux.

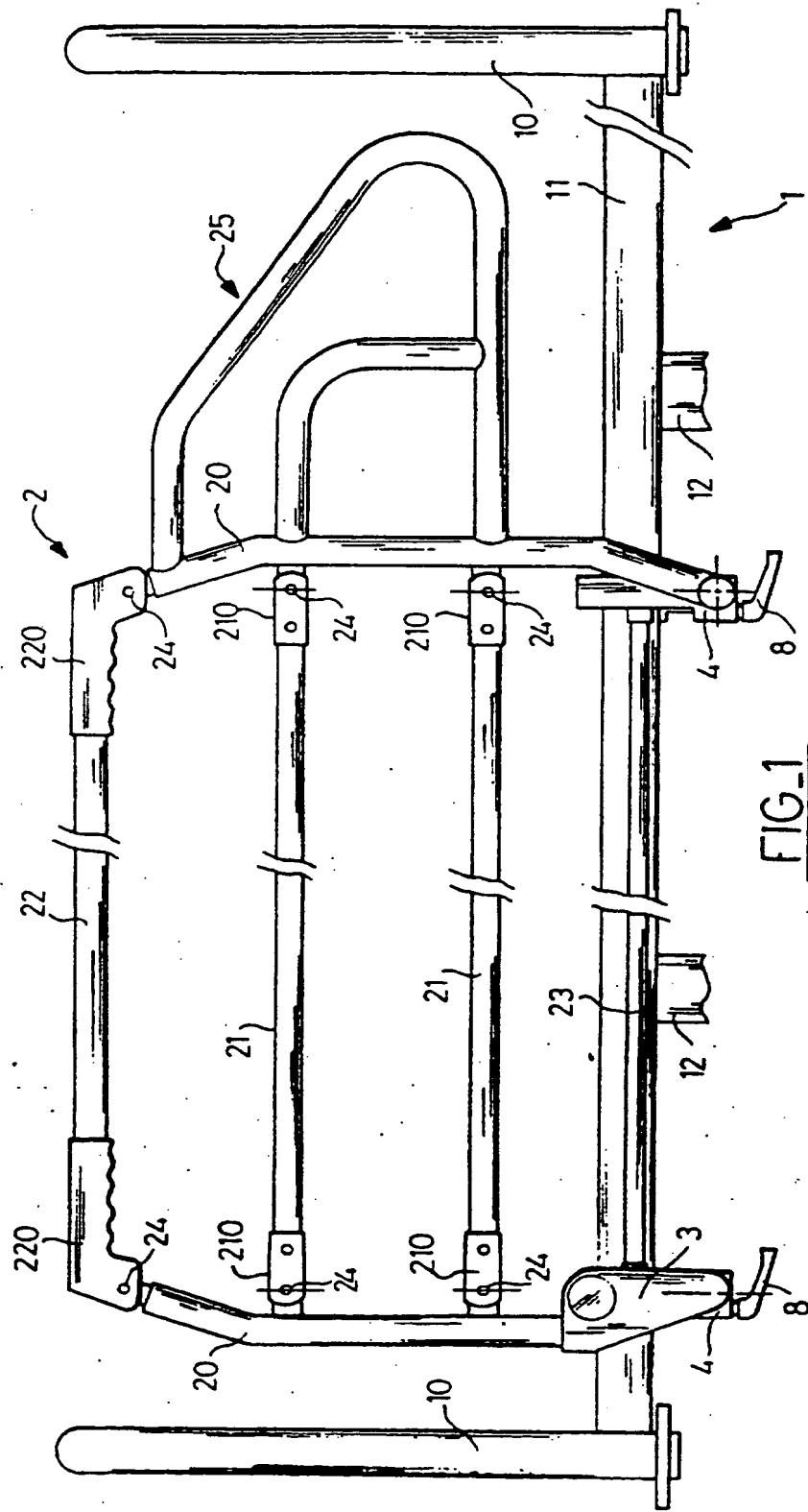
15 7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que la face de la partie (3) tournée vers la partie (4) présente un pan oblique (36) formant rampe de réarmement pour le cliquet à ressort (5).

20 8. Dispositif selon l'une des revendications 6 et 7, caractérisé en ce que la partie (4) est adaptée pour recevoir le pivot (6) et le cliquet à ressort (5) sélectivement sur l'un ou l'autre de ses côtés latéraux.

25 9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la barre longitudinale supérieure (22) de la barrière comporte des extrémités coudées adaptées pour ménager, lorsque ladite barrière est rabattue, un espacement (j) entre la barre (22) et la barre adjacente (21), supérieur à l'épaisseur des doigts d'une main.

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que lesdites extrémités coudées sont munies d'une poignée (220).

114



2647654

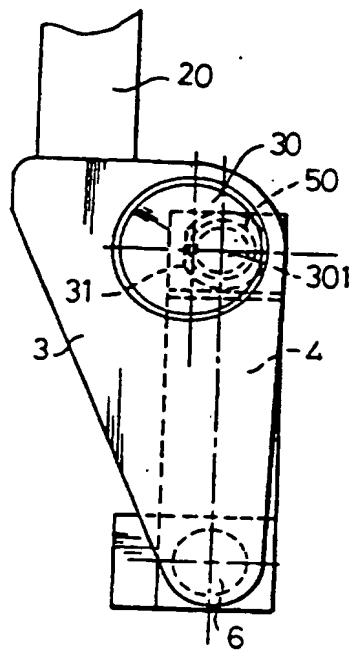
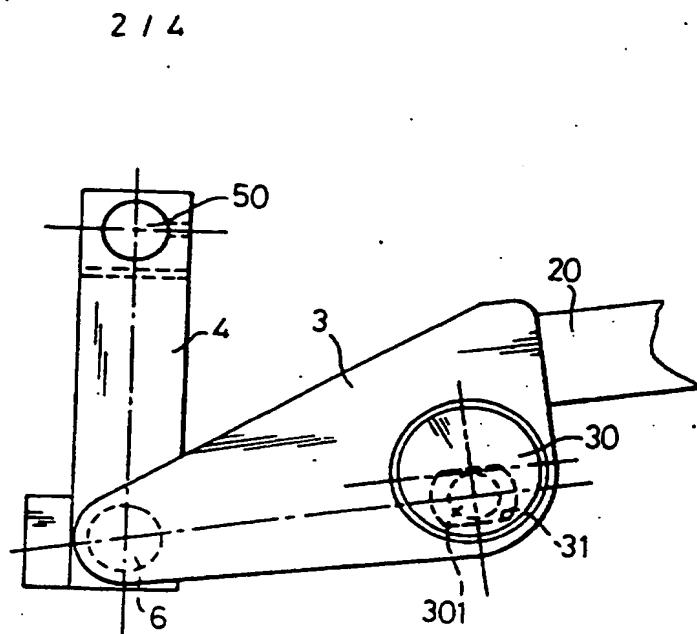
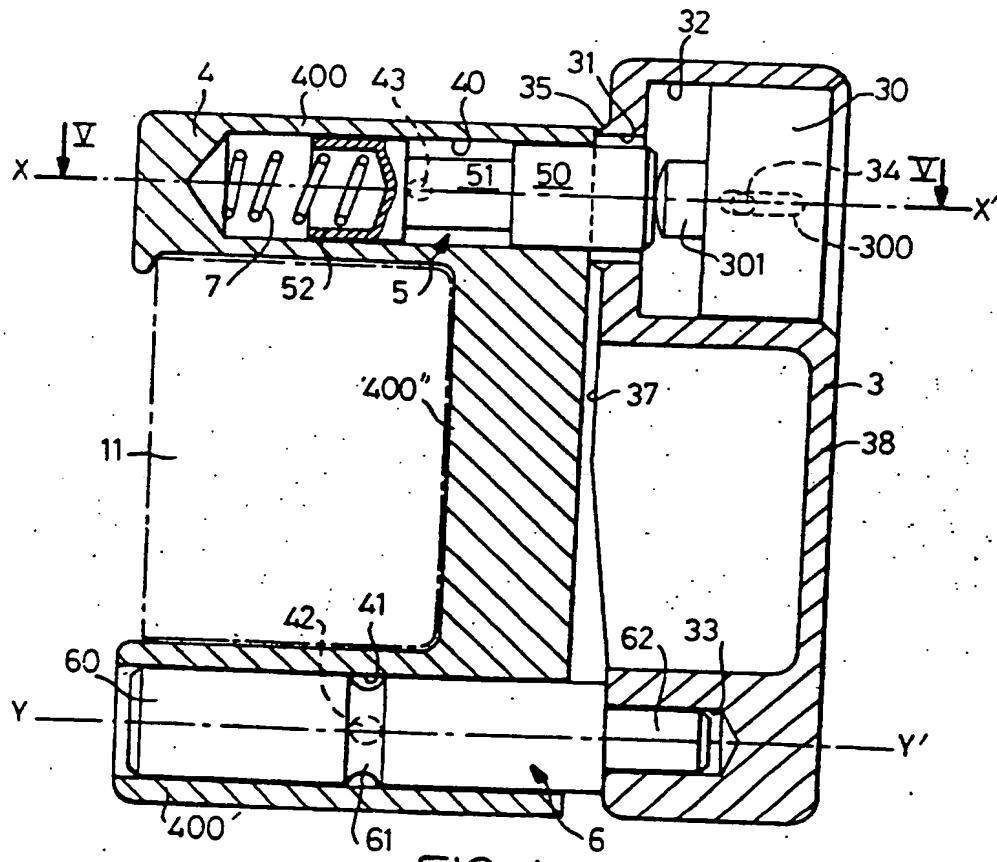


FIG. 2

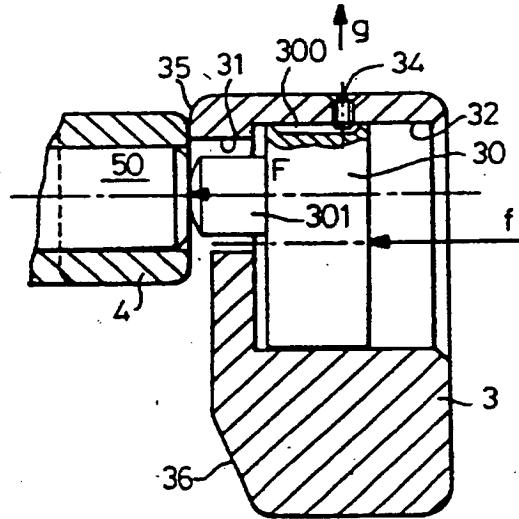
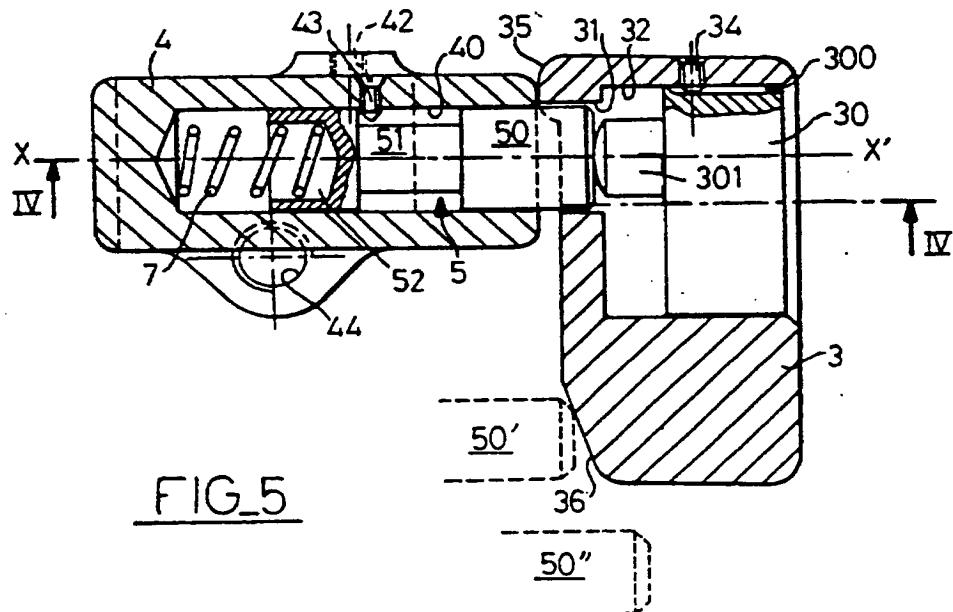


FIG_3



FIG_4

3 / 4



2647654

414

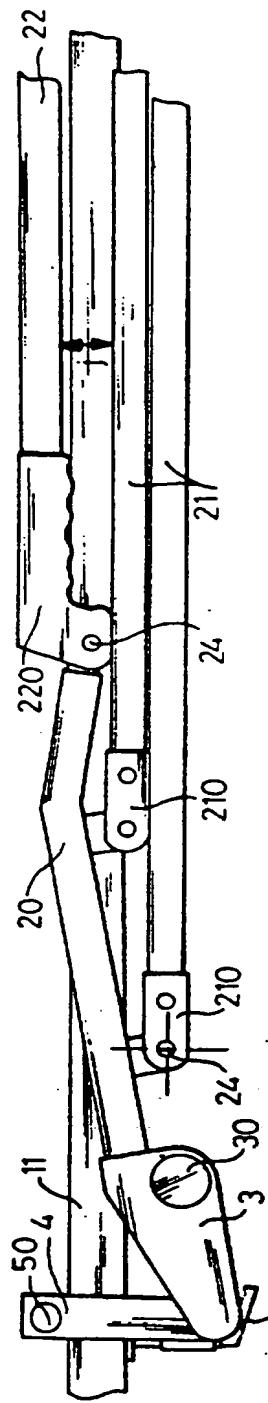


FIG. 7

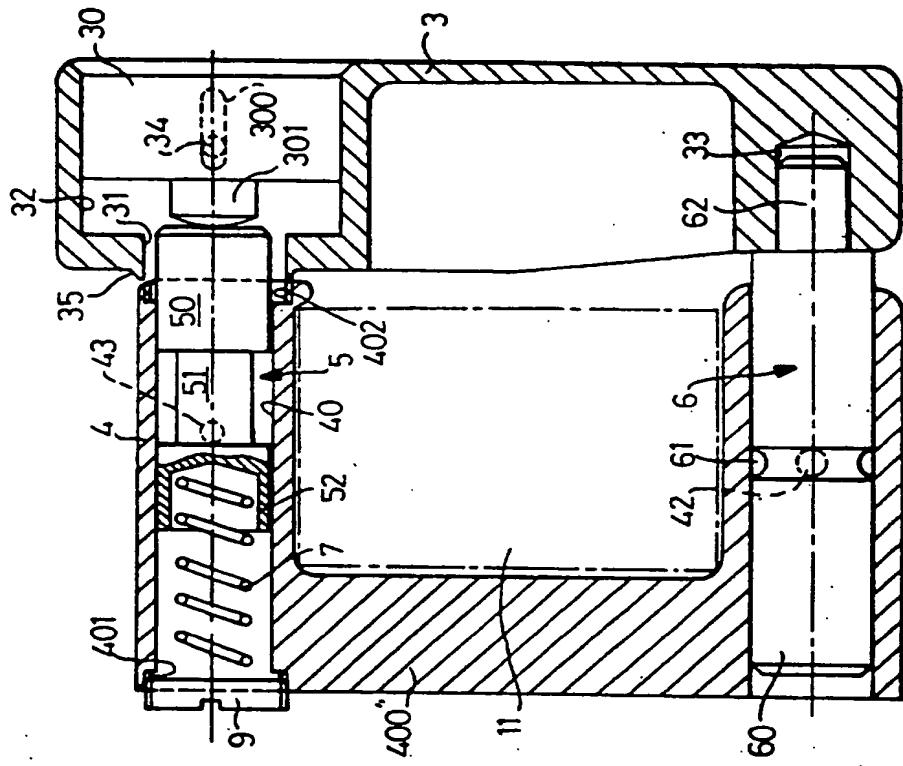


FIG. 8

THIS PAGE BLANK (USPTO)